

DEUTSCHES



PATENTAMT

Deutsche Kl. 81 c - 15

PATENTSCHRIFT

1246 531

Nummer: 1 246 531

Aktenzeichen: E 22194 VII b/81 c

Anmeldetag: 2. Januar 1962

Auslegetag: 3. August 1967

Ausgabetag: 22. Februar 1968

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

1

Die Erfindung bezieht sich auf einen selbsttätigen Verschluß für Tuben und ähnliche Behälter, bestehend aus einer unter dem Druck einer Schließfeder stehenden Verschlußhaube mit zentrischer Austrittsöffnung und aus einem elastischen zylindrischen Innenkörper mit Durchlässen für das Füllgut und einem zentralen Dichtkonus für das Verschließen der Austrittsöffnung der Verschlußhaube sowie mit einer am oberen Rand des Innenkörpers befindlichen dünnwandigen, trichterförmig ausgebildeten Dichtlippe, die in allen Hubstellungen des Verschlusses an der Innenfläche der Verschlußhaube abdichtend anliegt.

Eine durch die deutsche Auslegeschrift 1 109 597 bekanntgewordene Ausführung eines Tubenverschlusses, bei der eine konisch nach innen verlaufende Dichtlippe angeordnet ist, die unter Vorspannung in einen Kegel der Verschlußhaube gedrückt wird, gewährleistet keine Leichtgängigkeit, da die elastische Dichtlippe im oberen Bereich als Fläche im Kegel der Verschlußhaube anliegt. Beim Druck auf den Tubeninhalt zum Öffnen des Verschlusses wirkt sich dieser auch auf die gebildete Dichtlippenfläche aus und preßt diese gegen die Innenfläche der Verschlußhaube. Da zur Überwindung dieses Anpreßdruckes und der entstehenden Reibungskraft zwischen Dichtlippe und Verschlußhaube ein Teil der zum Öffnen des Verschlusses aufgewendeten Kraft verlorenginge, muß der Druck auf den Tubeninhalt derart verstärkt werden, daß eine Hubbewegung der Verschlußhaube erreicht wird. Dieser verstärkte Offnungsdruck bewirkt bei leichtfließenden Tubeninhalten, daß diese eine entsprechend hohe Austrittsgeschwindigkeit erhalten und der normale Fließdruck überschritten wird. Der Fließvorgang wird in einen Spritzvorgang verwandelt. Weiter besteht bei dieser Ausführung die Möglichkeit, daß durch einen seitlichen Druck auf die Verschlußhaube beim Abstreifen des ausgedrückten Tubeninhaltes der die Austrittsöffnung abdichtende Dichtkegel, der durch Stützen mit dem Innenkörper verbunden ist, aus der zentralen Lage zur Dichtlippe versetzt wird und die Innenfläche der Verschlußhaube sich von der Dichtlippe löst und die Abdichtung aufhebt. Dieser Vorgang ist dadurch möglich, daß ein bestimmter Zwischenraum zwischen der Verschlußhaube und dem Außenring für die ungestörte Hubbewegung geben sein muß.

Weiterhin ist durch die schweizerische Patentschrift 209 483 ein selbsttätiger Tubenverschluß mit axial verschiebbarer Verschlußhaube bekanntgeworden, der an seinem Innenteil eine an der zylindri-

Selbsttätiger Verschluß für Tuben und ähnliche Behälter

Patentiert für:

Karl Walter Eberspächer,
Lage/Lippe, Bergstr. 4

Als Erfinder benannt:

Karl Walter Eberspächer, Lage/Lippe

2

schen Innenwand der Haube gleitende Abstreifkante aufweist. Diese Abstreifkante ist verhältnismäßig steif und hat daher eine erhebliche Reibung zur Folge, die sich nachteilig auf die Leichtgängigkeit des Verschlusses auswirkt.

Demgegenüber ist der Verschluß nach der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußhaube im Hubbereich der Dichtlippe zylindrisch ausgebildet ist und daß sich die Dichtlippe nach oben trichterförmig erweitert; so daß nur ihre obere kreisförmige Kante an der Innenwand der Verschlußhaube anliegt und daß der die Dichtelemente tragende Innenkörper durch ein elastisches Verbindungsstück mit dem Sockelteil verbunden ist.

Ein derart ausgebildeter Verschluß weist gegenüber den bekannten Verschlüssen den Vorteil auf, daß er immer sehr leichtgängig ist, unabhängig von der jeweiligen Hubstellung der Verschlußhaube, und daß sich infolge des Vorhandenseins des elastischen Zwischenstückes etwaige Ungenauigkeiten hinsichtlich der Gleichachsigkeit der beiden Verschlußteile, die bei der Herstellung oder bei der Handhabung des Verschlusses auftreten können, nicht störend auswirken.

Es ist zwar schon vorgeschlagen worden (deutsches Patent 1 203 668), den Innenkörper eines durch axiale Verschiebung der Verschlußhaube zu öffnenden Verschlusses mit einer sich nach oben trichterförmig erweiternden Dichtlippe zu versehen, die mit ihrer oberen kreisförmigen Kante an einer zylindrischen Innenwand der Verschlußhaube gleitet. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um einen selbsttätigen, sondern um einen von Hand zu öffnenden und zu schließenden Verschluß und bei diesem Verschluß ist auch der die Dichtelemente tragende Innenkörper nicht durch ein elastisches Verbindungsstück mit dem Sockelteil verbunden.

Die Erfindung ist beispielsweise an Hand von Zeichnungen dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch den kompletten Verschluß,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Innenkörper.

Der aus einem elastischen Kunststoff, z. B. Polyäthylen, hergestellte Innenkörper besteht aus dem Sockelteil 1, der durch ein flexibel gestaltetes Verbindungsstück 2 mit dem Dichtungsteil 3 verbunden ist. Der Dichtungsteil 3 besteht aus der trichterförmigen Dichtlippe 4 und dem koaxial dazu angeordneten Dichtkegel 5, der durch Stützen 12 mit dem zylindrischen Teil, an den sich die Dichtlippe anschließt, verbunden ist.

Die flexible Anordnung der Dichtelemente 4, 5 wird dadurch erreicht, daß über dem Sockel eine kreisrunde Aussparung 6 vorgesehen wird, die den Sockel vom Dichtungsteil 3 bis auf das elastische Verbindungsstück 2 am äußeren Bereich trennt.

Die konzentrisch zum Dichtungsteil vorgesehene Verschlußhaube 7 schließt den oberen Bereich des Dichtungsteiles ab, indem die Ausflußöffnung 8 durch den Dichtkegel 5 und nach außen durch die an der Innenfläche 11 anliegenden unter einem Winkel dazu verlaufenden trichterförmigen Dichtlippe.

Durch die trichterförmige Ausbildung der Dichtlippe, deren äußerer Durchmesser etwas größer ist als der Innendurchmesser der Verschlußhaube, kann nur die äußere kreisförmige Kante an der Wandung der Verschlußhaube anliegen, ganz gleich welche Hubstellung diese einnimmt, so daß eine nachteilige Flächenbildung der Dichtlippe vermieden und eine leichtgängige Hubbewegung gewährleistet wird.

Die Verschlußhaube wird in bekannter Form durch eine zwischen dieser und dem Außenring 9 angeordneten Druckfeder 10 auf den Dichtkegel gedrückt, wodurch die Ausflußöffnung geschlossen wird.

Beim Öffnungsvorgang des Verschlusses durch Druck auf den Tubeninhalt wirkt sich dieser auch

auf die Dichtlippe, wobei jedoch nur die kreisförmige Kante gegen die Wandung der Verschlußhaube gedrückt werden kann, so daß eine sichere Abdichtung und ein leichtes Gleiten zwischen Dichtlippe und der Verschlußhaube gewährleistet ist.

Patentanspruch:

Selbsttätiger Verschluß für Tuben und ähnliche Behälter, bestehend aus einer unter dem Druck einer Schließfeder stehenden Verschlußhaube mit zentrischer Austrittsöffnung und aus einem elastischen zylindrischen Innenkörper mit Durchlässen für das Füllgut und einem zentralen Dichtkonus für das Verschließen der Austrittsöffnung der Verschlußhaube sowie mit einer am oberen Rand des Innenkörpers befindlichen dünnwandigen, trichterförmig ausgebildeten Dichtlippe, die in allen Hubstellungen des Verschlusses an der Innenfläche der Verschlußhaube abdichtend anliegt, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußhaube (7) im Hubbereich der Dichtlippe (4) zylindrisch ausgebildet ist und daß sich die Dichtlippe nach oben trichterförmig erweitert, so daß nur ihre obere kreisförmige Kante an der Innenwand (11) der Verschlußhaube anliegt und daß der die Dichtelemente (4, 5) tragende Innenkörper durch ein elastisches Verbindungsstück (2) mit dem Sockelteil (1) verbunden ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:
 Deutsche Auslegeschrift Nr. 1 109 597;
 schweizerische Patentschrift Nr. 209 483;
 britische Patentschrift Nr. 831 875.

In Betracht gezogene ältere Patente:
 Deutsches Patent Nr. 1 203 668.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Best Available Copy

Best Available Copy

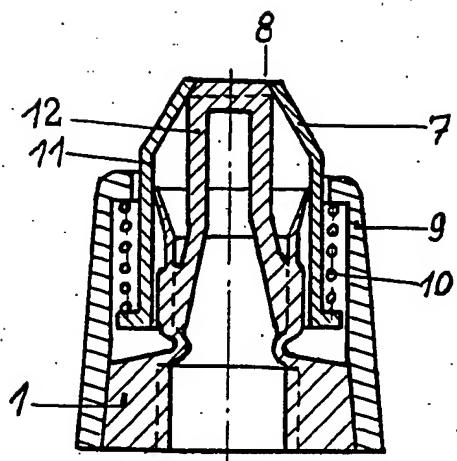


Fig. 1

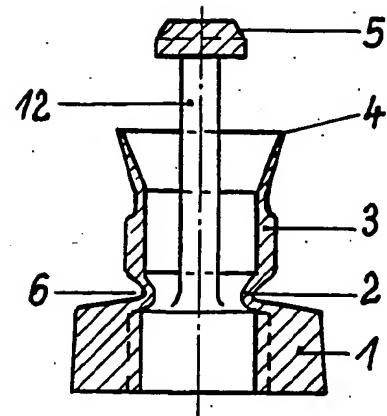


Fig. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)